点九图的概念解析：从拉伸原理到切图避坑的设计必知基础

在移动端界面适配中，很多人遇到过按钮、对话框背景被随意拉伸后变糊、边缘断裂的情况，这往往是因为没用对点九图。点九图是一种特殊的位图格式，通过在图片四周绘制黑色像素标记，让系统在缩放时按指定区域拉伸或重复，从而保持图形结构和细节的完整性。它常见于 Android 开发中，文件后缀多为 .9.png，核心作用是解决不同屏幕尺寸下 UI 元素等比或非等比放大时的失真问题。

点九图的实际含义与标记规则

点九图本质仍是 PNG 图片，只是利用 1 像素宽的黑线在四边定义可拉伸区与内容区。上边黑线控制水平拉伸范围，左边黑线控制垂直拉伸范围；右边黑线划定内容区的垂直范围，下边黑线划定内容区的水平范围。黑线必须连续且内部不能断开，否则系统会识别失败。未标记的空白区域默认不参与拉伸，也不允许容纳内容。理解这套标记逻辑，才能判断一张图能否在不同分辨率下既不变形又留出文字或图标位置。

常见应用场景与处理思路

在 Android 原生布局里，按钮背景、输入框底板、聊天气泡常采用点九图。比如一个圆角按钮，如果直接用普通 PNG 拉伸，圆角会被压平甚至粘连，而用点九图只需把上下左右的可拉伸区设在纯色平直段，圆角部分排除在外，就能保证任意宽度下依旧圆润。处理时要先分析图形结构：直线条区域可划入拉伸区，装饰细节与转角应留在非拉伸区。切图前可用预览工具查看标记效果，确保内容区足够放下预期文字，避免因区域过小导致文本被裁。

点九图与普通 PNG 的差异及误区

普通 PNG 在 ImageView 或背景设置中被拉伸时，是全图均匀放大，细节极易模糊或变形；点九图则分段控制，能在保持关键轮廓的前提下只延展必要部分。常见误区一是认为只要加上黑线就是点九图，实际上黑线位置与长度需精确对应图形特征，否则会出现局部鼓包或留白。误区二是把内容区设得过大或过小，前者浪费空间，后者可能遮挡重要信息。另一个易犯的错误是在切图时忽略了不同密度的资源目录（mdpi、hdpi、xhdpi 等），同一控件若只提供单一尺寸的点九图，在高分屏仍可能显得粗糙。

| 对比维度 | 普通 PNG | 点九图(.9.png) |

| --- | --- | --- |

| 拉伸方式 | 整体均匀缩放 | 按标记区分区域拉伸 |

| 边缘保护 | 无，易变形 | 可锁定非拉伸区防失真 |

| 内容适配 | 需预留固定空间 | 内容区由下、右黑线自定义 |

| 适用场景 | 图标、照片类 | 按钮、面板、气泡背景 |

制作与使用中的注意要点

绘制黑线宜用纯黑（#000000）且不带透明度，宽度严格保持 1 像素，过长或过短都会影响识别。建议在 Photoshop 或 Android Studio 自带 draw9patch 工具中反复预览，观察不同宽高下的渲染结果。切图命名需遵循模块与状态规范，例如 btn_confirm_pressed.9.png，便于多语言或多主题管理。在代码引用时确认背景属性设置为 drawable 而非 bitmap，以免失去点九特性。跨团队协作时最好附一份拉伸区示意图，减少理解偏差。

点九图并非复杂技巧，却直接影响用户界面的精致度与可用性。能熟练分辨图形中哪些部分该拉伸、哪些该固定，并准确标注内容区，才能在多设备环境中维持一致的视觉体验。它的价值在于用最小的资源代价实现可控的弹性布局，这对追求细腻交互的移动产品设计尤为重要。

FAQ

Q1：点九图只能在 Android 用吗？

A1：主要应用于 Android，其他平台若有类似九宫格拉伸需求，可借鉴原理自行实现。

Q2：内容区黑线画错会导致什么？

A2：可能使文字或图标显示不全或被裁掉，影响可读性与操作。

Q3：高分屏下点九图会模糊吗？

A3：若在对应密度目录下提供足够分辨率的源图，就不会因拉伸而明显降质。